

AR

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-270173

(43) 公開日 平成5年(1993)10月19日

(51) Int.Cl. <sup>3</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 2 D 15/10	5 0 1 A	9111-2C		
	5 2 1	9111-2C		
G 0 6 K 19/00				
// B 3 2 B 27/40				
	8623-5L		G 0 6 K 19/00	Z
			審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 3 頁)	

(21) 出願番号 特願平4-66072

(22) 出願日 平成4年(1992)3月24日

(71) 出願人 000006172

三菱樹脂株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目5番2号

(72) 発明者 橋本 忠

滋賀県長浜市三ツ矢町5番8号 三菱樹脂

株式会社長浜工場内

(74) 代理人 弁理士 近藤 久美

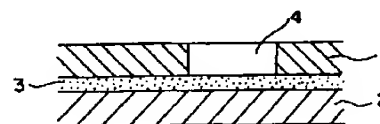
(54) 【発明の名称】 カード基材

(57) 【要約】

【目的】 印刷のずれが少なく耐衝撃性に優れたカード基材を提供する。

【構成】 硬質のプラスチックシート1、2を積層してなり、該プラスチックシートの間に厚さ5～50ミクロンの硬化型ポリウレタン樹脂層3を形成してなるカード基材。

【効果】 積層の際に加熱されないので印刷ピッチがずれたり変形、その発生がなく、またプラスチックシート間に柔軟性のある硬化型ポリウレタン樹脂層を設けることにより耐衝撃性に強いカード基材となり、中間加工時の割れ等の破損が防止でき、さらにカードを強く折り曲げても永久変形が少ない。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 硬質のプラスチックシートを積層してなり、該プラスチックシートの間に厚さ5〜50ミクロンの硬化型ポリウレタン樹脂層を形成してなるカード基材。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は銀行カード、クレジットカード等の磁気カード、ICカード等のカード基材に関する。

## 【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】従来、銀行カード、クレジットカード等のカード基材を製造する場合、硬質塩化ビニルシート等の硬質のプラスチックシートに印刷を行ない、2枚又は3枚を重ねて直接加熱圧着をして必要な厚さの印刷済み基材を得ているが、加熱温度を100〜150℃に上げて3〜10分間加熱しながら押圧するため、硬質のプラスチックシートが熱収縮して印刷ピッチがずれたり肉厚が不均一になるという問題がある。

【0003】また、加熱圧着後に急冷するとソリが発生するため、平坦な状態に加圧した状態を保ったままで10〜20分かけてゆっくり冷却する必要がある、加圧冷却に大掛かりな装置を要するというきらいがある。さらに、図1、図2に正面断面図を示す様な、IC収納部4を要する硬質のプラスチックシートの場合、加熱によりその部分が変形してしまう。しかも得られたカード基材の耐衝撃性が不十分で、エンボス刻印等の中間加工時に割れ等の破損が生ずる場合があった。

【0004】これらを解決するため溶剤タイプの接着剤を用いて低温で接着する方法が考えられるが、硬質塩化ビニルシート等のように溶剤劣化する危険性がある硬質のプラスチックシートに対しては使用できない。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は硬質のプラスチックシートを積層してなり、該プラスチックシートの間に厚さ5〜50ミクロンの硬化型ポリウレタン樹脂層を形成してなるカード基材に関するものである。

【0006】以下、本発明を図面に沿って説明する。図1は本発明のカード基材の一例を示す正面断面図、図2は本発明のカード基材の他の例を示す正面断面図であり、図3はICカードの一例を示す斜視図である。

【0007】本発明は硬質のプラスチックシート1、2を積層してなり、該プラスチックシートの間に厚さ5〜50ミクロンの硬化型ポリウレタン樹脂層3を形成してなるカード基材である。

【0008】本発明において硬質プラスチックシート1、2としては硬質塩化ビニルシート、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリカーボネート、ポリスチレン等の単体やそれらの組合せ等が使用でき、特に硬質塩化ビ

ルシートが印刷性に優れるので好適である。硬質プラスチックシート1、2の厚さとしては0.1〜0.5mmの範囲が、成形し易さの面から好ましい。

【0009】本発明の硬化型ポリウレタン樹脂層3は硬化型のため、硬化する前は比較的低温で塑性を示し容易に加工できるので積層時に硬質プラスチックシートが熱変形する恐れが無く、いったん硬化した後は耐熱性に富んだ層を形成することができ、さらにもともと弾力性に富んだウレタン樹脂を主成分としているため、硬化した後も耐衝撃性に優れるという利点がある。

【0010】本発明において硬化型ポリウレタン樹脂層3としては空気中の水分により架橋反応を起こして硬化するイソシアネート基末端ウレタンプレポリマーに、強度改良のための各種熱可塑性ポリマー、粘着付与樹脂、可塑剤、触媒等を配合したいわゆる湿気硬化型ポリウレタン樹脂ホットメルト接着剤が好適に使用できる。

【0011】硬化型ポリウレタン樹脂層3を5ミクロンより薄くすると接着強度が弱くなり実用性のないものとなる。また、50ミクロンより厚く塗布してもコストアップとなるばかりでなく、硬化型ポリウレタン樹脂層3の弾力性等の物性が強く現れ過ぎて、カード自体が柔らかくなるという問題も生ずる。

【0012】硬質プラスチックシート1、2の間に厚さ5〜50ミクロンの硬化型ポリウレタン樹脂層3を形成するためには例えば硬質プラスチックシート1、2の積層時に片面または、両面に100〜120℃程度で加熱溶融した湿気硬化型ポリウレタン樹脂ホットメルト接着剤を5〜50ミクロン塗布し、積層し、押圧した後、10〜40℃の温度下で自然硬化させる方法がある。

【0013】なお、カードの大きさの10〜50倍の面積で積層し、その後図3に示すようなカードの大きさに多数打ち抜くようにすると効率的に生産できる。このように面積が大きくなっても、加熱温度が低いので印刷ピッチがずれたり変形、ソリの発生が無く好ましい。

【0014】図1の例では硬質プラスチックシート1に貫通孔を形成してIC収納部4とし、図2の例では硬質プラスチックシート1をあらかじめ熱成形してIC収納部4を設けたものである。このようにIC収納部4を有する形態のICカードにおいては貼り合わせ時に熱によってIC収納部4が変形することがなく精度よく良好に積層加工ができるので特に好ましい。

【0015】硬化型ポリウレタン樹脂層3を設けることによりシートの肉厚にバラツキがあっても押圧積層時に中間の硬化型ポリウレタン樹脂層3に吸収されるのでカード基材の厚さを均一にすることができるという効果がある。

【0016】カード基材の中間に硬質プラスチックシート1、2より柔軟性のある硬化型ポリウレタン樹脂層3を設けることにより、得られたカードを強く折り曲げても硬質プラスチックシートにかかる折り曲げ応力が吸収

3

されるため、応力を取り去れば弾性回復して永久変形が少なく、中間加工時に割れ等の破損が生ずる恐れもない。

【0017】

【実施例】400mm×500mm、肉厚0.4mmの硬質塩化ビニルシートに印刷を行ない表シート、裏シートを製作し、印刷のしていない面に湿気硬化型ポリウレタン樹脂ホットメルト接着剤を120℃に加熱溶融させてロールコーターで30ミクロン厚みに塗布し、もう一方のシートを重ね、1平方cm当り5kgの圧力で3～10秒間押圧して接着した後、室温下において特に加圧することもなく数時間放置することにより、湿気硬化型ポリウレタン樹脂ホットメルト接着剤が空気中の水分により架橋し硬化して硬化型ポリウレタン樹脂層3が形成され、本発明のカード基材は完成する。

【0018】この本発明のカードは印刷のずれもなく、常温で90度までおりまげても、応力を取り除くと平坦性を回復した。また、IC収納部4も精度が高く、スムーズにICを収納することができた。

【0019】

【比較例】400mm×500mm、肉厚0.4mmの硬質塩化ビニルシートに印刷を行ない表シート、裏シートを製作し、これを直接、120～130℃、1平方cm当り6kgで加熱プレス装置により熱圧着した後、加

4

圧した状態で20分間冷却し、従来のカード基材を形成した。

【0020】この従来のカードは印刷にずれがあり、またIC収納部4が変形し、ICが入らなかった。

【0021】

【発明の効果】本発明は、硬質のプラスチックシートを積層してなり、該プラスチックシートの間に厚さ5～50ミクロンの硬化型ポリウレタン樹脂層を形成してなるカード基材であるので、積層の際に加熱されないで印刷ピッチがずれたり変形、その発生がなく、またプラスチックシート間に柔軟性のある硬化型ポリウレタン樹脂層を設けることにより耐衝撃性に強いカード基材となり、中間加工時の割れ等の破損が防止でき、さらにカードを強く折り曲げても永久変形が少ない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のカード基材の一例を示す正面断面図。

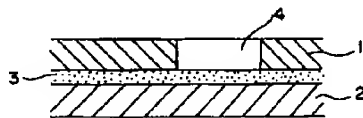
【図2】本発明のカード基材の他の例を示す正面断面図。

【図3】ICカードの一例を示す斜視図。

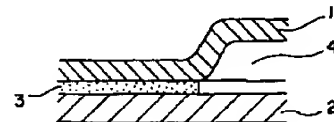
20 【符号の説明】

- 1 プラスチックシート
- 2 プラスチックシート
- 3 硬化型ポリウレタン樹脂層

【図1】



【図2】



【図3】

